

Forme en plusieurs parties pour la fabrication de chaussures

La présente invention a pour objet une forme en plusieurs parties pour la fabrication de chaussures.

Pour faciliter la mise en place ou le retrait de tiges constitutives de chaussures sur des formes, il est connu des réaliser des formes dont la partie 5 arrière ou emboîtement est distincte de la partie principale. Généralement le montage de la partie arrière sur la partie principale est réalisé à l'aide de bielles permettant d'amener la partie arrière au-dessus de la partie principale, pour réduire la section de passage de l'ensemble, facilitant la mise 10 en place et le retrait de tiges hautes, notamment destinées à la réalisation de bottes, qui ont un passage étroit.

Une telle forme, si elle présente l'avantage d'une réduction de sa section pour la mise en place et le retrait de tiges, présente l'inconvénient que l'actionnement doit être réalisé manuellement, avec une mise en œuvre qui est 15 longue et pénible.

Le problème technique à la base de l'invention est de réaliser une forme en plusieurs parties, qui puisse passer d'une position normale d'utilisation à une position rétractée de façon simple et rapide, avec possibilité d'automatisation de ce passage d'une position à l'autre.

A cet effet, la forme qu'elle concerne est du type comprenant une 20 partie principale montée sur un support équipé de moyens de préhension et une partie arrière montée déplaçable par rapport à la partie principale entre une position dans laquelle elle constitue la forme avec la partie principale pour les opérations de réalisation de la chaussure et une position dans laquelle la 25 partie arrière est déplacée relativement à la partie principale dans un sens d'escamotage sous celle-ci.

Selon l'invention, cette forme est caractérisée en ce que :

- la partie arrière et la partie principale sont jointives le long d'une surface circulaire d'axe horizontal situé au-dessus et du côté avant de la forme,
- 30 - la partie arrière est munie d'un étrier en forme générale de U déformable élastiquement, dont les branches sont destinées à venir se verrouiller sur le support de la forme,
- des moyens étant prévus pour assurer le dégagement de l'étrier vis-à-vis du support, et le déplacement de la partie arrière vis-à-vis de la partie 35 principale jusqu'à une position escamotée, et inversement.

L'étrier assure la solidarisation entre la partie arrière de la forme et le support, en position de travail. Pour passer de la position de travail à la position rétractée, la partie arrière est prise en charge par le manipulateur, est désolidarisée du support de la partie principale, et amenée en position
5 escamotée, sensiblement dans le prolongement de la partie principale.

Suivant une caractéristique de l'invention, l'étrier est métallique.

Avantageusement, les branches de l'étrier comportent chacune au moins un trou destiné à permettre l'engagement d'au moins un doigt du support, en position verrouillée de l'étrier sur le support, tandis que l'étrier
10 comporte un doigt de centrage destiné à venir s'engager dans un trou du support, en position verrouillée de la partie arrière de la forme sur le support.

Cet agencement assure une excellente solidarisation de l'étrier et par suite de la partie arrière de la forme avec le support. L'élasticité des branches de l'étrier assure le maintien de l'étrier sur le support en position
15 montée de la partie arrière sur le support, alors que l'écartement de ses branches permet de dégager celles-ci par rapport aux doigts de retenue sur le support avant déplacement de la partie arrière par rapport à la partie principale de la forme.

Suivant une autre caractéristique de l'invention l'étrier est monté de façon amovible sur la partie arrière de la forme par engagement dans une fente
20 ménagée dans cette partie arrière ou dans une pièce solidaire de celle-ci.

Cette interchangeabilité de l'étrier est intéressante car permettant son remplacement en cas d'usure.

Suivant une autre caractéristique de l'invention les surfaces
25 courbes de contact de la partie principale et de la partie arrière de la forme sont munies respectivement d'une nervure et d'une rainure de guidage dans le plan de déplacement de ces deux parties l'une par rapport à l'autre.

Avantageusement, les zones d'extrémités des deux branches de l'étrier sont décalées vers l'extérieur, parallèlement aux plans respectifs des
30 deux branches. Ces zones d'extrémités facilitent la préhension des branches par un manipulateur, dans la mesure où ces zones d'extrémité sont décollées du support de la partie principale de la forme.

Suivant un autre aspect de l'invention, les moyens prévus pour assurer le dégagement de l'étrier vis-à-vis du support et le déplacement de la
35 partie arrière par rapport à la partie principale sont constitués par un manipulateur extérieur, c'est-à-dire indépendant de la partie principale de la

forme, assurant la prise des extrémités des branches de l'étrier, leur désolidarisation vis-à-vis du support, puis le déplacement de la partie arrière de la forme relativement à la partie principale suivant un mouvement de pivotement.

5 Avantageusement dans ce cas, le manipulateur comprend deux fourches qui, destinées à venir saisir les zones d'extrémité des deux branches de l'étrier, sont associées à des vérins permettant d'écarter et de saisir les branches pour les dégager du support de la forme, les fourches étant elles-mêmes montées sur un support fixé sur au moins un bras monté pivotant
10 autour de l'axe sur lequel est centrée la surface courbe de jonction entre les parties principale et arrière de la forme.

En fin de course de pivotement de la partie arrière de la forme par rapport à la partie principale, la partie arrière se trouve relativement éloignée de la partie principale du fait que la partie arrière se déplace selon une surface
15 courbe, alors que la face inférieure de la forme forme un angle avec la surface courbe de raccordement.

Afin de rendre l'ensemble plus compact, en fin de course de pivotement, le manipulateur déplace la partie arrière de la forme suivant un mouvement de translation, pour la plaquer contre la face inférieure de la partie
20 principale.

Suivant une possibilité, l'axe de pivotement du bras portant les fourches du manipulateur est monté dans une lumière allongée permettant, à l'aide d'un vérin, le déplacement de cet axe, des fourches et de la partie arrière de la forme en direction de la face inférieure de la partie principale de celle-ci,
25 en fin du mouvement de pivotement de la partie arrière.

De toute façon l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemples non limitatifs, une forme d'exécution de cette forme, et une forme d'exécution d'un manipulateur qui lui est associé.

30 Figure 1 est une vue en perspective de cette forme en position d'utilisation,

Figure 2 est une vue en perspective des deux parties principale et arrière de cette forme en position démontée,

Figures 3 à 5, sont trois vues schématiques de côté représentant la
35 forme, respectivement en condition d'utilisation, en cours de déplacement de la

partie arrière vis-à-vis de la partie principale et en fin de déplacement de la partie arrière vis-à-vis de la partie principale.

Figure 6 est une vue en perspective d'un manipulateur destiné à la prise en charge et au déplacement de la partie arrière relativement à la partie principale.

La figure 1 représente une forme comprenant une partie principale 2 montée sur un support 3, le support étant lui-même équipé, du côté opposé à la forme, de moyens de préhension et de manipulation 4.

La partie principale de la forme est complétée par une partie arrière 5, les parties principale 2 et arrière 5 étant jointives suivant une surface circulaire 6 orientée du haut de la tige vers le bas et de l'avant vers l'arrière, le centre de cette surface 6 étant situé du côté de l'avant de la forme et au-dessus de celle-ci, le terme "dessus" étant considéré comme étant le dessus vis-à-vis d'une chaussure et non pas de la forme en position représentée à la figure 1.

Au niveau de la surface de jonction 6, la partie principale de la forme comporte une nervure de guidage 7, tandis que la partie arrière comporte une rainure de guidage 8. La partie arrière 5 est équipée d'une pièce 9 comportant, du côté avant, une fente 10 destinée au montage d'une pièce 12 en forme d'étrier. Cette pièce 12 en forme d'étrier est métallique et obtenue à partir d'une feuille métallique ou bande métallique plate, pliée en forme générale de U. La fixation est réalisée au niveau de la branche centrale 13 du U qui est engagée dans la fente 10. Les deux branches latérales 14 du U s'étendent parallèlement l'une à l'autre et sont destinées à venir recouvrir les deux parois latérales du support 3. Ce support 3 présente, sur ses deux parois latérales, deux doigts 15 faisant saillie vers l'extérieur destinés à venir s'engager dans deux trous 16 ménagés dans les branches 14 du U. Pour réaliser le positionnement de la partie arrière 5 de la forme sur le support 3, la partie arrière de la forme ou plus précisément la pièce 9 qui lui est associée comporte un doigt de centrage 17 destiné à venir s'engager dans un trou de centrage 18 ménagé dans le support. Les zones d'extrémités 19 des branches 14, sont parallèles aux branches mais décalées vers l'extérieur, de façon à ne pas être en contact avec les parois latérales du support 3, en position montée de l'étrier sur le support.

Il est compréhensible que dans la position représentée à la figure 1, la partie arrière 5 de la forme est parfaitement maintenue par rapport à la

partie principale 2 de celle-ci grâce à l'étrier 12 dont les branches viennent se plaquer de façon élastique contre les parois latérales du support 3, avec engagement des doigts 15 dans les trous 16 des branches et engagement du doigt de centrage 17 dans le trou de centrage 18 du support. Il est également

5 compréhensible que par écartement des branches 14 sous l'effet d'une déformation élastique de l'étrier 12, il est possible de dégager les branches des doigts 15 du support en vue de réaliser un escamotage de la partie arrière 5 de la forme, relativement à la partie principale 2 de celle-ci.

La figure 3 représente la partie arrière de la forme fixée sur le support et associée à la partie principale, en position de travail.

10

Lorsque la partie arrière 5 de la forme doit être dégagée par rapport à la partie principale 2, les branches 12 de l'étrier sont écartées pour désolidariser la partie arrière du support 3, puis la partie arrière est déplacée suivant un mouvement de pivotement autour d'un axe A, comme montré à la

15 figure 4, le déplacement étant effectué le long de la surface de jonction 6, et le guidage latéral d'une pièce par rapport à l'autre étant assuré, si besoin est, par coopération de la nervure de guidage 7 de la partie principale 2 et de la rainure de guidage 8 de la partie arrière 5. Le pivotement est réalisé jusque dans la position représentée en traits mixtes à la figure 5. Compte tenu de la forme de

20 la face inférieure de la partie principale 2 et du déplacement de la partie arrière 5 suivant un arc de cercle, la partie arrière se trouve à une certaine distance de la partie principale. Pour rendre l'ensemble plus compact, il est procédé à un déplacement en translation de la partie arrière 5 en direction de la partie principale 2, l'axe A étant déplacé jusqu'à la position B. Dans cette

25 position, la partie arrière 5 est quasiment plaquée contre la face inférieure de la partie principale 2, conduisant à un ensemble très compact.

Le mouvement de déplacement de la partie arrière est réalisé à l'aide d'un manipulateur qui est illustré à la figure 6.

Le manipulateur 22 comporte une zone de réception d'une

30 palette 23 sur laquelle est montée la forme, par l'intermédiaire de ses moyens de préhension et de manipulation 4. Dans la position représentée à la figure 6, une palette 23 équipée d'une forme n'est pas encore dans la position de travail. La position de travail correspond à la position de fin de course dans laquelle la palette est située de telle façon que des pinces 24 actionnées par des

35 vérins 25 viennent bloquer les moyens 4 de préhension du support de la forme. Les zones d'extrémités 19 des branches 14 de l'étrier 12 viennent s'engager

dans des fourches 26 pouvant être actionnées chacune par un vérin 27, les deux fourches permettant d'écarter les branches 14 et de les bloquer, notamment par introduction d'ergots, non représentés, dans des ouvertures oblongues 28 des branches 14 de l'étrier. L'ensemble portant les fourches 26 est monté à l'extrémité de deux bras 28 pivotant autour d'un axe 29 sous l'action de deux vérins 30. Il est à noter que l'axe 29 est disposé dans une lumière 32 et déplaçable sous l'action de vérins, non représentés, entre les positions A, qui correspond à la position de la figure 6 et la position B, représentée à la figure 5.

En pratique, pour réaliser le passage d'une position normale de la forme à une position escamotée de la partie arrière 5 de celle-ci, la palette 23 est amenée en butée dans la zone du manipulateur 22, les pinces 24 sont resserrées pour bloquer les éléments de préhension 4, les fourches 26 sont actionnées pour écarter les branches 14, puis l'ensemble des fourches et des bras 28 pivote, dans la position A de l'axe 29, jusqu'à amener la partie arrière de la forme dans la position représentée en traits mixtes à la figure 5. L'axe 29 des bras 28 est alors déplacé jusque dans la position B, pour déplacer, par un mouvement de translation correspondant, la partie arrière 5 de la forme jusque dans la position représentée en traits pleins à la figure 5. Une tige peut alors être montée sur la forme, ou retirée de celle-ci dans l'hypothèse inverse. Le retour de la partie arrière en position fixée sur le support est effectué par une opération inverse.

Comme il ressort de ce qui précède, l'invention apporte une grande amélioration à la technique existante en fournissant une forme et un manipulateur associé à cette forme, de structure simple, permettant un escamotage optimal de la partie arrière de la forme par rapport à la partie principale de celle-ci, et permettant une automatisation des mouvements.

Comme il va de soi l'invention ne se limite pas aux seules formes d'exécution de cette forme et de ce manipulateur, décrites ci-dessus à titre d'exemples, elle en embrasse au contraire toutes les variantes.

REVENDICATIONS

1. Forme en plusieurs parties pour la fabrication de chaussures, comprenant une partie principale (2) montée sur un support (3) équipé de
5 moyens de préhension (4) et une partie arrière (5) montée déplaçable par rapport à la partie principale (2) entre une position dans laquelle elle constitue la forme avec la partie principale pour les opérations de réalisation de la chaussure et une position dans laquelle la partie arrière est déplacée
10 relativement à la partie principale dans un sens d'escamotage sous la partie principale,
- caractérisée en ce que :
- la partie arrière (5) et la partie principale (2), sont jointives le long d'une surface circulaire (6) d'axe horizontal situé au-dessus et du côté avant de la forme,
 - 15 - la partie arrière (5) est munie d'un étrier (12) en forme générale de U déformable élastiquement dont les branches (14) sont destinées à venir se verrouiller sur le support (3) de la forme,
 - des moyens étant prévus pour assurer le dégagement de l'étrier (12) vis-à-vis du support (3) et le déplacement de la partie arrière (5) vis-
20 à-vis de la partie principale (2) jusqu'à une position escamotée, et inversement.
2. Forme selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'étrier (12) est métallique.
3. Forme selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que les branches (14) de l'étrier (12) comportent chacune au moins un
25 trou (16) destiné à permettre l'engagement d'au moins un doigt (15) du support (3) en position verrouillée de l'étrier (12) sur le support (3).
4. Forme selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la branche centrale (13) de l'étrier (12) comporte un doigt de centrage (17) destiné à venir s'engager dans un trou (18) du support (3), en position
30 verrouillée de la partie arrière (5) de la forme sur le support (3).
5. Forme selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que l'étrier (12) est monté de façon amovible sur la partie arrière (5) de la forme par engagement dans une fente (10) ménagée dans cette partie arrière ou dans une pièce (10) solidaire de celle-ci.
- 35 6. Forme selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que les surfaces courbes (6) de contact de la partie principale (2) et de la partie

arrière (5) de la forme sont munies respectivement d'une nervure (7) et d'une rainure (8) de guidage dans le plan de déplacement de ces deux parties l'une par rapport à l'autre.

7. Forme selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que les zones d'extrémités (19) des deux branches (14) de l'étrier (12) sont décalées vers l'extérieur, parallèlement aux plans respectifs des deux branches.

8. Forme selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que les moyens prévus pour assurer le dégagement de l'étrier vis-à-vis du support et le déplacement de la partie arrière par rapport à la partie principale sont constitués par un manipulateur extérieur (22), c'est-à-dire indépendant de la partie principale (2) de la forme, assurant la prise des extrémités des branches (14) de l'étrier, leur désolidarisation vis-à-vis du support, puis le déplacement de la partie arrière (5) de la forme relativement à la partie principale (2) suivant un mouvement de pivotement.

9. Forme selon les revendications 6 et 8, caractérisée en ce que le manipulateur comprend deux fourches (26) qui, destinées à venir saisir les zones d'extrémité (19) des deux branches (14) de l'étrier (12), sont associées à des vérins (27) permettant d'écarter et de saisir les branches (14) pour les dégager du support de la forme, les fourches étant elles-mêmes montées sur un support fixé sur au moins un bras (28) monté pivotant autour de l'axe (29) sur lequel est centrée la surface courbe (6) de jonction entre les parties principale et arrière de la forme.

10. Forme selon l'une des revendications 8 et 9, caractérisée en ce qu'en fin de course de pivotement, le manipulateur (22) déplace la partie arrière de la forme (5) suivant un mouvement de translation, pour la plaquer contre la face inférieure de la partie principale (2).

11. Forme selon la revendication 10, caractérisée en ce que l'axe de pivotement (29) du bras (28) portant les fourches (26) du manipulateur (22) est monté dans une lumière allongée (23) permettant, à l'aide d'un vérin, le déplacement de cet axe, des fourches et de la partie arrière de la forme en direction de la face inférieure de la partie principale (2) de celle-ci, en fin du mouvement de pivotement de la partie arrière (5).

1/5

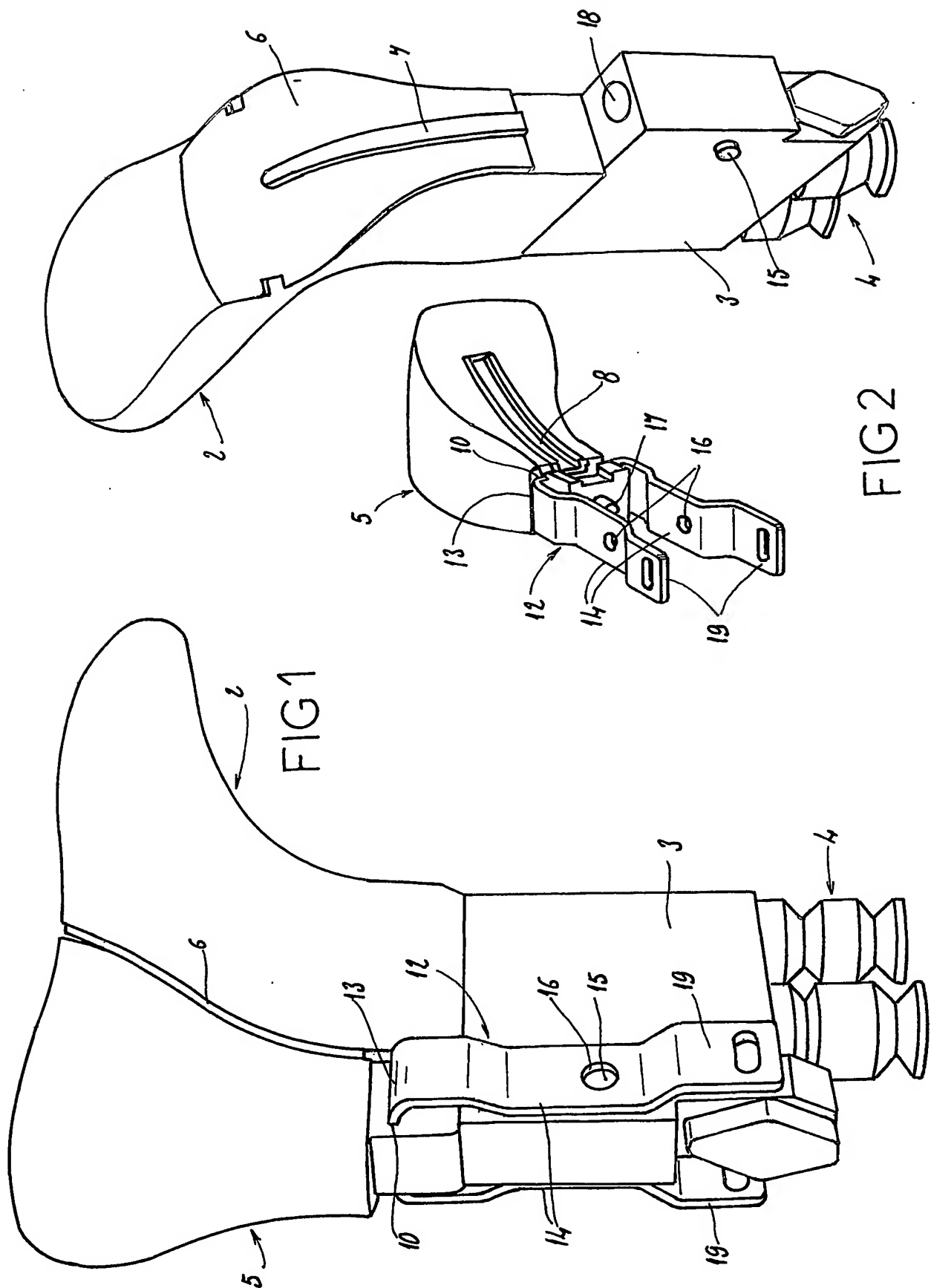
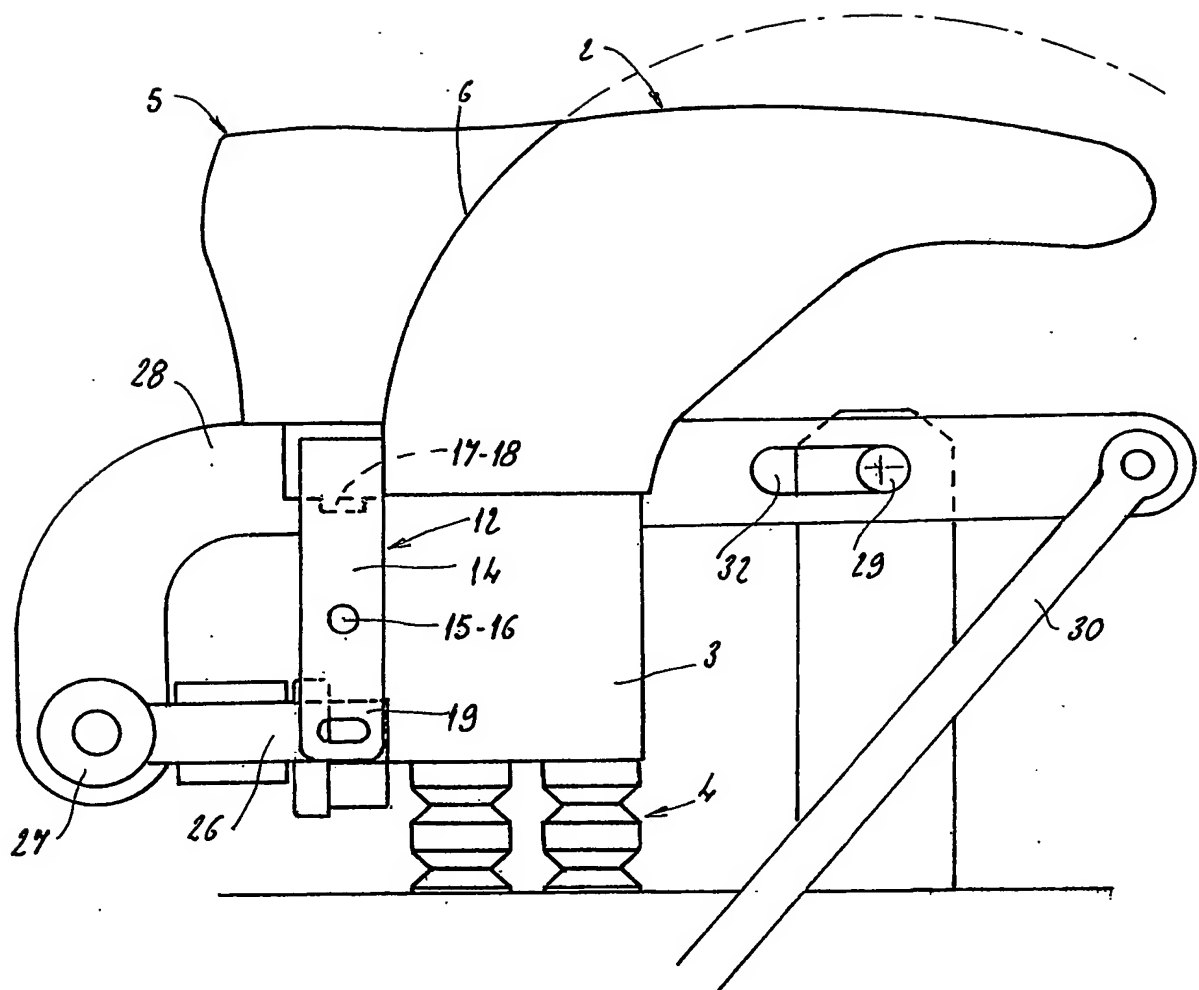


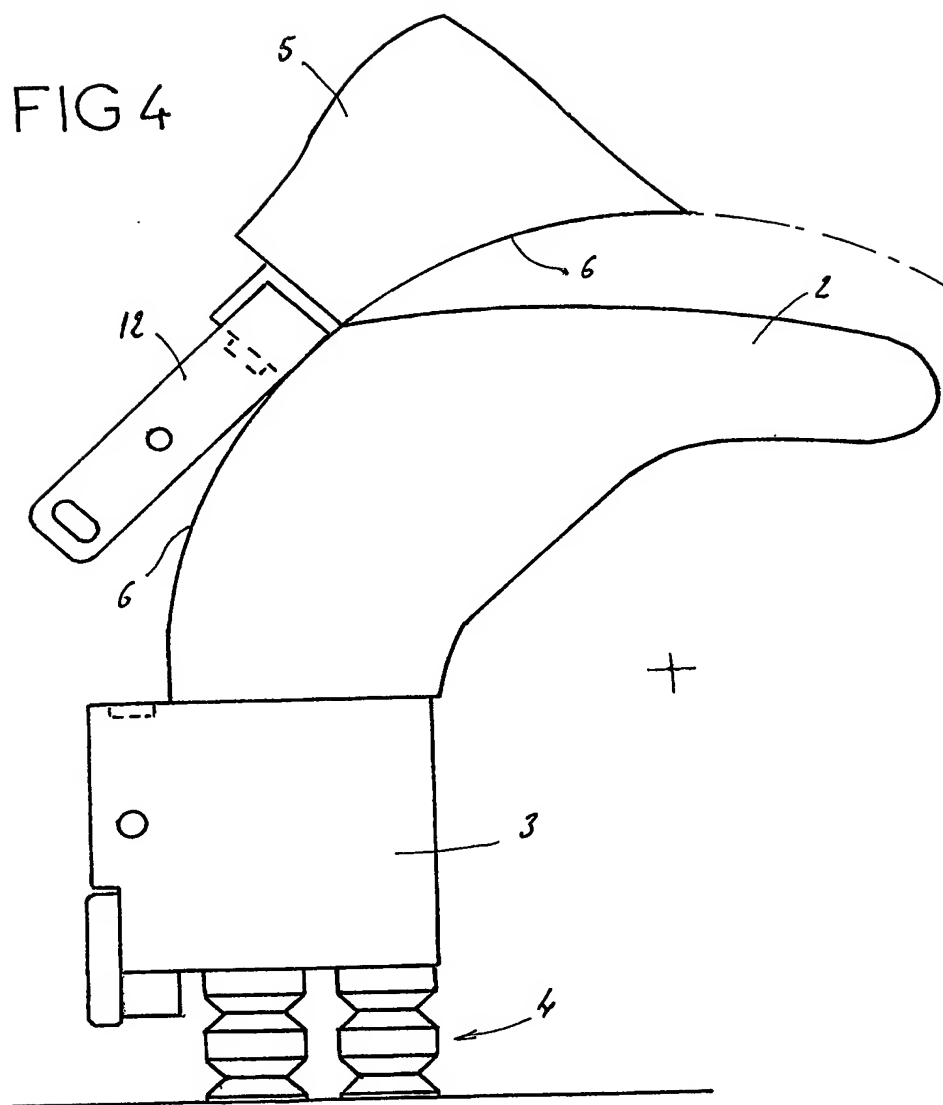
FIG 2

2/5

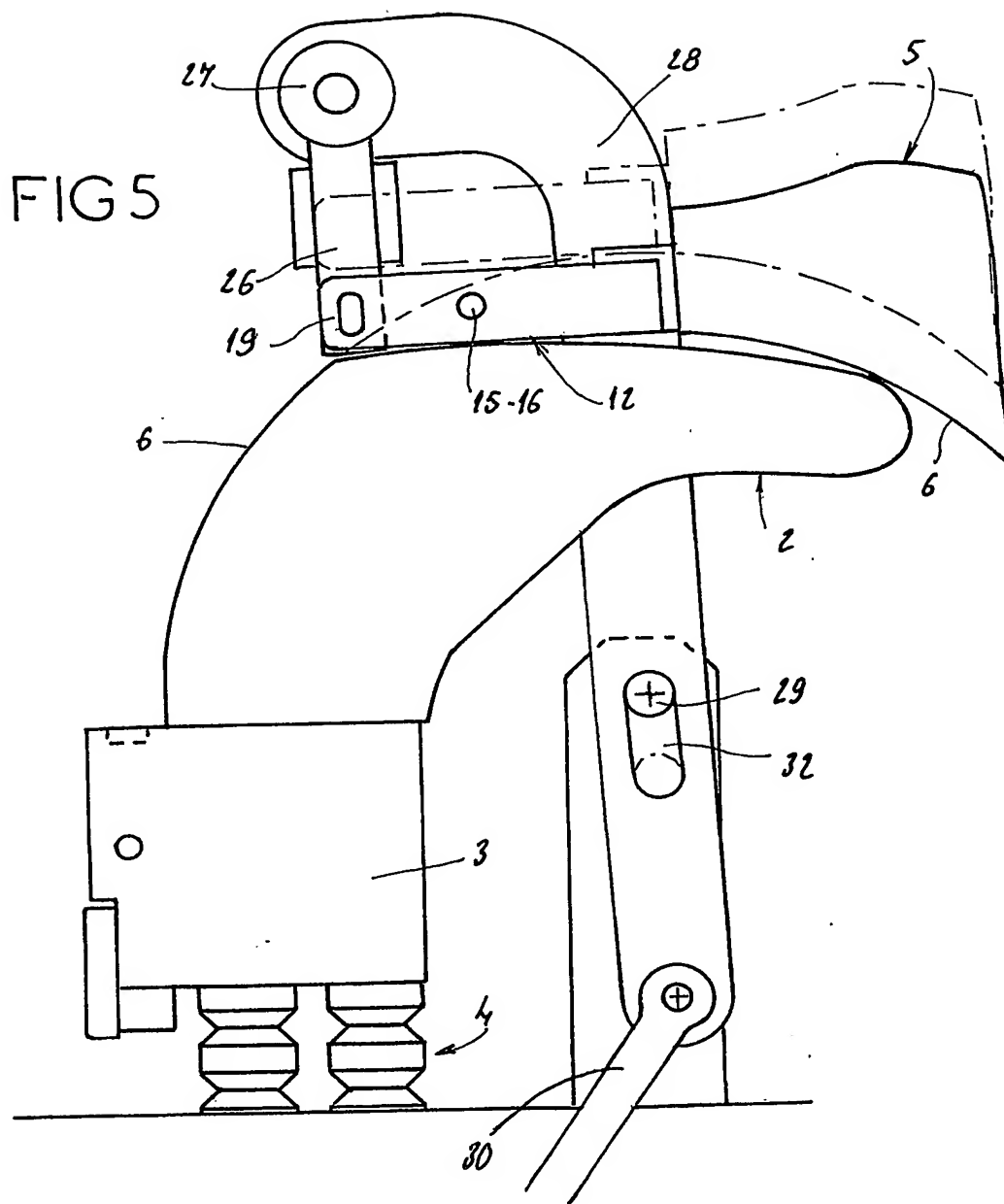
FIG 3



3/5



4/5



5/5

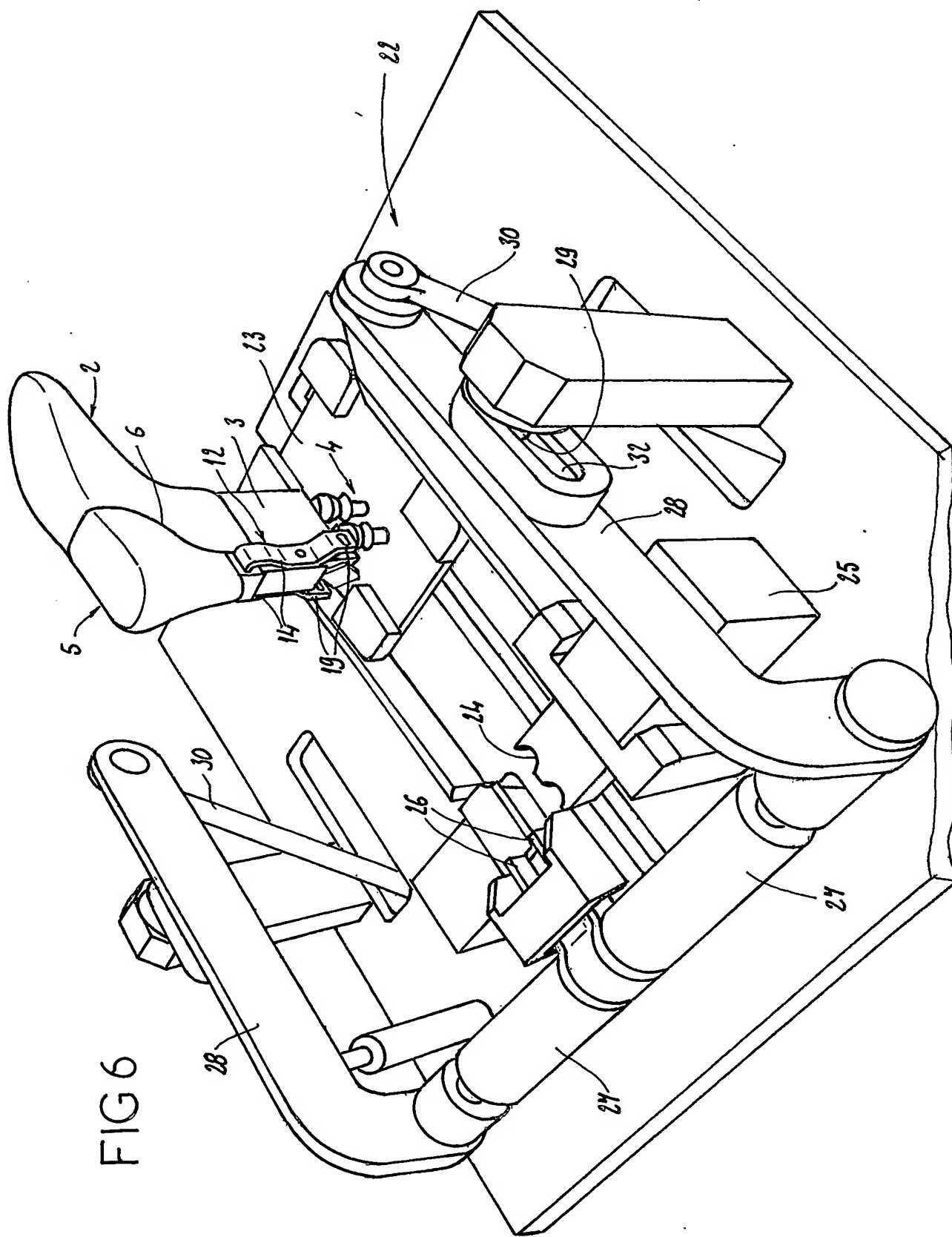


FIG 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
T/FR2004/001001

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A43D3/02 A43D3/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A43D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| A | US 4 575 889 A (BARK MANFRED ET AL) 18 March 1986 (1986-03-18) claims 9,11; figures 3-5 | 1,2,4,5 |
| P,A | DE 103 19 593 A (BLUNDSTONE PTY LTD MOONAH) 27 November 2003 (2003-11-27) paragraph '0051! - paragraph '0060!; figures paragraph '0030! | 1 |
| A | DE 90 03 098 U (C BEHRENS AG) 17 May 1990 (1990-05-17) claim 1; figures | 1 |
| A | DE 89 14 796 U (C BEHRENS AG) 1 February 1990 (1990-02-01) claim 1; figures | 1 |
| -/-- | | |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the International filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

6 October 2004

Date of mailing of the international search report

14/10/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Schölvinck, T.S.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

ational Application No
/FR2004/001001

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| A | <p>US 3 863 284 A (LIEBSCHER ANTON I) 4 February 1975 (1975-02-04) the whole document</p> <p>-----</p> | 1 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
 /FR2004/001001

| Patent document cited in search report | | Publication date | | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---------------------|----|----------------------------|---------------------|
| US 4575889 | A | 18-03-1986 | DE | 3403181 A1 | 08-08-1985 |
| | | | FR | 2558692 A1 | 02-08-1985 |
| | | | GB | 2153202 A , B | 21-08-1985 |
| | | | JP | 1611488 C | 30-07-1991 |
| | | | JP | 2037761 B | 27-08-1990 |
| | | | JP | 60179002 A | 12-09-1985 |
| DE 10319593 | A | 27-11-2003 | CN | 1457722 A | 26-11-2003 |
| | | | DE | 10319593 A1 | 27-11-2003 |
| DE 9003098 | U | 17-05-1990 | DE | 9003098 U1 | 17-05-1990 |
| DE 8914796 | U | 01-02-1990 | DE | 8914796 U1 | 01-02-1990 |
| US 3863284 | A | 04-02-1975 | US | 3803657 A | 16-04-1974 |
| | | | RO | 69000 A1 | 10-05-1982 |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

de Internationale No

FR2004/001001

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 A43D3/02 A43D3/10

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 A43D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie * | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|-------------|---|-------------------------------|
| A | US 4 575 889 A (BARK MANFRED ET AL) 18 mars 1986 (1986-03-18) revendications 9,11; figures 3-5 | 1,2,4,5 |
| P,A | DE 103 19 593 A (BLUNDSTONE PTY LTD MOONAH) 27 novembre 2003 (2003-11-27) alinéa '0051! - alinéa '0060!; figures alinéa '0030! | 1 |
| A | DE 90 03 098 U (C BEHRENS AG) 17 mai 1990 (1990-05-17) revendication 1; figures | 1 |
| A | DE 89 14 796 U (C BEHRENS AG) 1 février 1990 (1990-02-01) revendication 1; figures | 1 |
| | -/-- | |

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

Z document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

6 octobre 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

14/10/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Schölvinck, T.S.

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Inde Internationale No
PCT/FR2004/001001

| C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | |
|---|---|-------------------------------|
| Catégorie | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
| A | <p>US 3 863 284 A (LIEBSCHER ANTON I) 4 février 1975 (1975-02-04) le document en entier -----</p> | 1 |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

de Internationale No

. . . /FR2004/001001

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|---|------------------------|---|------------------------|
| US 4575889 | A | 18-03-1986 | DE 3403181 A1 | 08-08-1985 |
| | | | FR 2558692 A1 | 02-08-1985 |
| | | | GB 2153202 A ,B | 21-08-1985 |
| | | | JP 1611488 C | 30-07-1991 |
| | | | JP 2037761 B | 27-08-1990 |
| | | | JP 60179002 A | 12-09-1985 |
| DE 10319593 | A | 27-11-2003 | CN 1457722 A | 26-11-2003 |
| | | | DE 10319593 A1 | 27-11-2003 |
| DE 9003098 | U | 17-05-1990 | DE 9003098 U1 | 17-05-1990 |
| DE 8914796 | U | 01-02-1990 | DE 8914796 U1 | 01-02-1990 |
| US 3863284 | A | 04-02-1975 | US 3803657 A | 16-04-1974 |
| | | | RO 69000 A1 | 10-05-1982 |